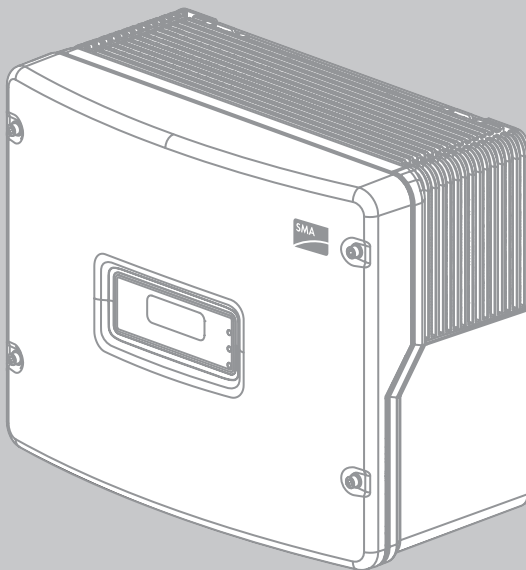
Inversores de energia eólica

WINDY BOY 3300 / 3800

Manual de utilização

WB33_38-BA-BPT120930 | TBPT-WB33-38 | Versão 3.0

PT

Índice

1 Indicações relativas ao presente manual

1.1 Aplicabilidade

Este manual é válido para os seguintes modelos:

- WB 3300
- WB 3300-IT
- WB 3300-11
- WB 3800
- WB 3800-IT
- WB 3800-11

1.2 Grupo-alvo

Este manual destina-se ao operador.

1.3 Informações adicionais

Para mais informações sobre os dados técnicos específicos do aparelho, consulte o manual de instalação fornecido.

Encontrará outras informações sobre temas especiais (p. ex., descrição dos parâmetros operacionais) na área de downloads em www.SMA.de/en.

1.4 Símbolos utilizados

Neste manual são utilizados os seguintes tipos de avisos de segurança e observações gerais:

PERIGO!

"PERIGO" é um aviso de segurança que, se não observado, imediatamente será fatal ou causará uma lesão grave.

ATENÇÃO!

"ATENÇÃO" é um aviso de segurança que, se não observado, poderá ser fatal ou causar uma lesão grave.

CUIDADO!

"CUIDADO" é um aviso de segurança que, se não observado, poderá causar uma lesão leve ou moderada.

PRECAUÇÃO!

"PRECAUÇÃO" é um aviso de segurança que, se não observado, poderá causar danos materiais.

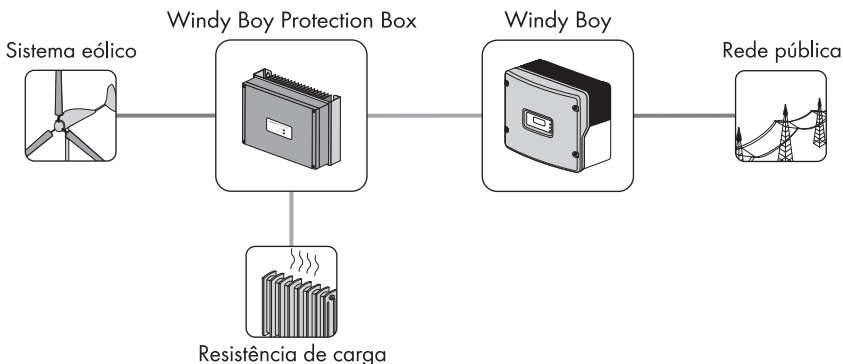
Observação

Uma observação aborda informações importantes para o perfeito funcionamento do produto.

2 Segurança

2.1 Utilização correcta

O Windy Boy é um inversor de energia eólica que transforma a corrente rectificada de um pequeno aerogerador em corrente alternada, injectando-a na rede eléctrica pública, na rede doméstica ou no sistema Sunny Island.

Princípio de um pequeno aerogerador com um Windy Boy

O Windy Boy pode, além disso, ser utilizado como inversor em sistemas de conversão de energia com base em geradores de ímanes permanentes (sistema de energia hidráulica, central de cogeração, gerador diesel, etc.). O fabricante do pequeno aerogerador ou do gerador deve ter homologado o seu sistema para a operação com este Windy Boy.
Por motivos de segurança, não é permitido alterar o produto ou nele montar componentes que não sejam expressamente recomendados ou comercializados pela SMA Solar Technology AG.
Ao dimensionar o sistema, certifique-se de que são sempre respeitadas as condições operacionais permitidas de todos os componentes. Certifique-se também de que a tensão máxima de entrada permitida do inversor não é excedida, recorrendo a medidas de protecção adequadas.
Nesse sentido, a SMA Solar Technology AG oferece-lhe componentes adequados, por exemplo, a Windy Boy Protection Box (protecção contra sobretensão para inversores de energia eólica, incluindo rectificador).

2.2 Avisos de segurança

PERIGO!

Choque eléctrico devido a tensão alta no inversor

Mesmo na ausência de tensões externas, o inversor pode apresentar tensões elevadas. Os seguintes trabalhos só podem ser efectuados por um electricista qualificado:

- Instalação eléctrica
- Reparação
- Modificação

CUIDADO!

Risco de queimaduras se tocar na caixa enquanto o aparelho estiver a funcionar

- Com o aparelho em funcionamento, tocar apenas na tampa da caixa e no visor.

PRECAUÇÃO!

Destruição do inversor por sobretensão, se o LED amarelo piscar 4 vezes

- Se o LED amarelo ficar intermitente e a seguinte mensagem for apresentada no visor, informe de imediato o seu técnico de instalação.

```
!PV-Overvoltage!
!DISCONNECT DC!
```

2.3 Explicação dos símbolos

2.3.1 Símbolos no inversor

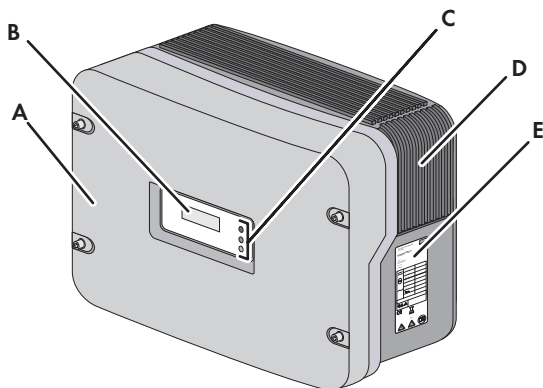
Símbolo	Explicação
	Indicador de funcionamento
	Defeito à terra ou varistor danificado. Informe o seu técnico de instalação.
	Ocorreu um erro. Informe **de imediato** o seu técnico de instalação.
	O visor pode ser controlado através de batidas na tampa da caixa: • 1 toque: a iluminação de fundo acende-se ou o visor avança uma mensagem. • 2 toques seguidos*: o inversor exibe o modelo do aparelho, a versão do firmware e a norma nacional configurada (ver capítulo 4.2 "Mensagens no visor durante o funcionamento" (página 12)).
	QR-Code®** para programa de bónus SMA Poderá encontrar informações relativas ao programa de bónus SMA em www.SMA-Bonus.com.

* Esta função é válida a partir da versão de firmware 4.00.

** QR-Code é uma marca registada da DENSO WAVE INCORPORATED.

2.3.2 Símbolos na placa de identificação

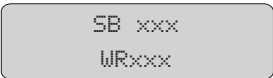
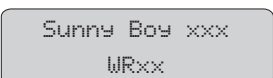
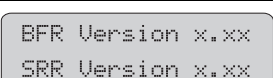
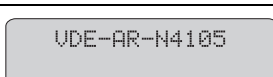
Símbolo	Explicação
	Aviso relativo a tensão eléctrica perigosa O inversor opera com tensões elevadas. Todos os trabalhos no inversor só podem ser realizados por um electricista qualificado.
	Aviso relativo a superfícies quentes O inversor pode atingir temperaturas elevadas durante o funcionamento. Evite o contacto durante o funcionamento.
	Respeite toda a documentação fornecida com o inversor.
	O inversor não pode ser depositado no lixo doméstico. Para mais informações acerca da eliminação, consulte o manual de instalação fornecido.
CE	Marcação CE O inversor está em conformidade com os requisitos das directivas CE aplicáveis.
	O inversor tem um transformador.
DC	Corrente contínua (CC)
AC	Corrente alternada (CA)
IP65	Grau de protecção IP65 O inversor está protegido contra a infiltração de pó e jactos de água provenientes de qualquer ângulo.
	O inversor é adequado à montagem no exterior.
RAL GÜTEZEICHEN Solar	Selo de qualidade RAL Solar O inversor está em conformidade com os requisitos do instituto alemão de qualidade e certificação.

3 Apresentação geral do produto

Posição	Designação
A	Tampa da caixa
B	Visor
C	LED LED verde = funcionamento LED vermelho = defeito à terra ou varistor danificado LED amarelo = falha
D	Grelha de ventilação
E	Placa para identificação do inversor através do número de série (Serial No.).

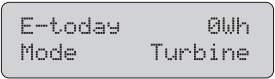
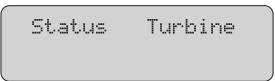
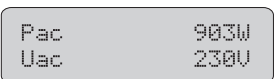
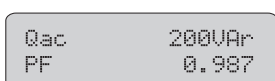
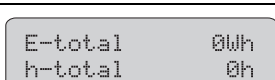
4 Visor

4.1 Operação

O visor exibe os valores actuais do seu sistema. Os valores indicados são actualizados a cada 5 segundos.

O visor pode ser controlado através de batidas na tampa da caixa:

1 toque:

A iluminação de fundo acende-se. Após 2 minutos, a iluminação apaga-se automaticamente.

2 toques seguidos (aplicável a partir da versão de firmware 4.00):

O inversor exibe sucessivamente o modelo do aparelho, a versão do firmware e a norma nacional configurada.

4.2 Mensagens no visor durante o funcionamento

Após a colocação em serviço, o inversor exibe sucessivamente o modelo do aparelho, a versão do firmware e a norma nacional configurada. Para visualizar novamente as mensagens da fase de arranque durante o funcionamento, bata 2 vezes seguidas na tampa da caixa (a partir da versão de firmware 4.00).

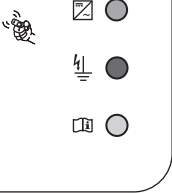
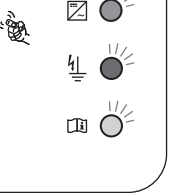
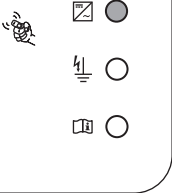
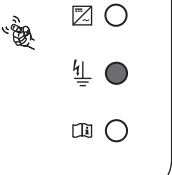
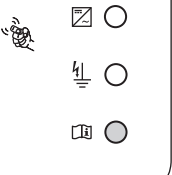
Mensagem no visor	Descrição
SB xxx WRxxx	Modelo do inversor
Sunny Boy xxx WRxx	
BFR Version x.xx SRR Version x.xx	Versão de firmware dos processadores internos
VDE-AR-N4105	Norma nacional configurada no inversor. Exemplo: "VDE-AR-N4105"

Se o inversor for ligado correctamente à rede eléctrica pública, após cerca de 1 minuto, as mensagens seguintes são apresentadas alternadamente. Cada mensagem é exibida durante 5 segundos e, em seguida, o ciclo é reiniciado.

Mensagem no visor	Descrição
E-today 0Wh Mode Turbine	Energia produzida no próprio dia Mensagem de estado "Turbine"*
Status Turbine	Mensagem de estado "Turbine"**
Pac 903W Uac 230V	Potência momentânea de injecção na rede Tensão de rede CA do inversor
Qac 200VAr PF 0.987	Os valores actuais de potência reactiva Qac e factor de deslocamento cos φ (PF) são exibidos após mais 5 segundos ou toque na tampa da caixa.**
E-total 0Wh h-total 0h	Total de energia injectada na rede Total de horas de funcionamento em modo de injecção na rede

* Válido para WB 3300 / WB 3300-IT / WB 3800 / WB 3800-IT

** Válido para WB 3300-11 / WB 3800-11

4.3 Mensagens no visor durante uma falha

Em caso de falha, o inversor indica o estado “Disturbance” e apresenta uma mensagem de falha. Informe o seu técnico de instalação. São apresentadas as seguintes mensagens:

Mensagem no visor	Descrição
E-today 0Wh Mode Disturbance	Energia produzida no próprio dia Mensagem de estado “Falha”
Disturbance Vac-Bfr	Estado operacional Mensagem de falha
at: 261V present: 245V	Valor de medição no momento da falha Valor de medição actual (só é indicado caso um valor de medição seja responsável pela falha)

4.4 Sobretensão CC

Mensagem no visor	Descrição
!PV-Overvoltage! !DISCONNECT DC!	Tensão de entrada CC demasiado elevada no inversor. Informe **de imediato** o seu técnico de instalação.

5 Sinais LED

Estado		Descrição
	Todos os LED estão acesos	O inversor é inicializado.
	Todos os LED estão apagados	A tensão de entrada CC no inversor é demasiado reduzida para uma injecção na rede.
	Todos os LED intermitentes	O inversor encontra-se na fase de arranque.
	LED verde aceso	O inversor está a injectar energia na rede eléctrica pública.
	LED verde intermitente	Esta intermitência pode ter as seguintes causas: • O inversor monitoriza a rede eléctrica pública e aguarda até a tensão CC alcançar um determinado limite para poder iniciar a injecção na rede. • Interrupção da operação • Limitação de potência no inversor

Estado		Descrição
	LED vermelho aceso	Existe um defeito à terra ou um dos varistores monitorizados termicamente no lado da entrada CC está danificado. Informe o seu técnico de instalação.
	LED amarelo aceso	O inversor encontra-se no estado operacional "Inibição permanente da operacionalidade". Isto pode ter diversas causas. Informe o seu técnico de instalação.
	LED amarelo intermitente	O inversor indica uma falha. Isto pode ter diversas causas. Informe o seu técnico de instalação.

6 Controlo visual, manutenção e limpeza

Controlo visual

Verifique se o inversor e os cabos apresentam danos exteriores visíveis. Em caso de danos, contacte o seu técnico de instalação. Não efectue reparações autonomamente.

Manutenção e limpeza

PRECAUÇÃO!

Danos no visor devido à utilização de produtos de limpeza.

- Se o inversor estiver sujo, limpe a tampa da caixa, o visor e os LED só com água limpa e um pano.

7 Localização de erros

7.1 Mensagens de estado

O inversor pode encontrar-se em diversos estados operacionais. Estes são apresentados sob a forma de mensagens de estado e podem variar consoante o tipo de comunicação.

Mensagem	Descrição
Derating	Excesso de temperatura no inversor. O inversor reduz a sua potência para não sobreaquecer. Para evitar perdas de rendimento desnecessárias, o dimensionamento do sistema deve ser verificado. Informe o seu técnico de instalação.
Disturbance, disturbance	Falha Esta mensagem é exibida por motivos de segurança e evita que o inversor seja ligado à rede eléctrica pública. Informe o seu técnico de instalação.
Error	Foi detectado um erro. Informe o seu técnico de instalação.
grid mon.	Monitorização da rede Esta indicação surge durante a fase de arranque, antes de o inversor estar ligado à rede eléctrica pública e após um erro.
Off Grid	O inversor encontra-se no modo Island. Este modo foi concebido especialmente para a operação num sistema de rede isolada.
offset	Compensação de offset do sistema electrónico de medição
Stop	Interrupção da operação
Turbine	O inversor encontra-se no estado operacional “Turbine”. Este modo foi especialmente concebido para a operação em pequenos aerogeradores.
V-Const	Funcionamento sob tensão constante
waiting	As condições de ligação (ainda) não estão preenchidas.

7.2 Canais de medição

Se o seu inversor estiver equipado com um aparelho de comunicação, é possível transmitir um grande número de canais de medição e mensagens para diagnóstico.

Canal de medição	Descrição
Error	Designação da falha actual / do erro actual
E-total	Total de energia injectada na rede
Event-Cnt	Quantidade de eventos ocorridos
Fac	Frequência de rede
h-On	Total de horas de funcionamento
h-total	Total de horas de funcionamento em modo de injecção na rede
Iac	Corrente de rede
Ipv	Corrente contínua (CC)
Mode	Indicação do estado operacional actual
Pac	Potência CA fornecida
Power On	Total de ligações à rede
Riso	Resistência de isolamento do pequeno aerogerador
Serial Number	Número de série do inversor
Vac	Tensão de rede
Vpv	Tensão de entrada CC
Vpv-Setpoint	Tensão nominal CC

8 Glossário

CA

Abreviatura de "corrente alternada".

CC

Abreviatura de "corrente contínua".

Derating

Termo inglês para "redução": redução controlada da potência, na maioria dos casos em função das temperaturas dos componentes.

Varistor

Os varistores destinam-se à protecção do sistema electrónico do inversor contra picos de energia de natureza atmosférica como, por exemplo, em caso de queda de um raio nas proximidades.

9 Contactos

Em caso de problemas técnicos, contacte primeiro o seu técnico de instalação. Precisamos dos seguintes dados para podermos dar-lhe uma resposta concreta:

- Modelo do inversor
- Número de série do inversor
- Modelo do pequeno aerogerador ligado
- Código intermitente ou mensagem no visor do inversor
- Equipamento opcional (p. ex., aparelhos de comunicação)

SMA Portugal - Niestetal Services Unipessoal Lda

Centro de Empresas Maquijig - Armazém 4

Parque Industrial das Carrascas

Estrada Nacional 252, km 11,5

2950-402 Palmela

Tel. +351 212 387 860

Fax +351 212 387 861

Telemóvel +351 91 389 39 37

Service@SMA-Portugal.com

www.SMA-Portugal.com

Garantia do fabricante SMA

As condições actuais de garantia são fornecidas com o seu aparelho. Se necessário, poderá descarregá-las da Internet, em www.SMA.de, ou solicitá-las em formato papel usando as vias de distribuição convencionais.

Marcas comerciais

São reconhecidas todas as marcas comerciais, mesmo que não estejam especificamente identificadas. A falta de identificação não implica que se trate de uma mercadoria ou marca livre.

A marca nominativa e os logótipos *Bluetooth*® são marcas registadas da Bluetooth SIG, Inc. Qualquer utilização destas marcas por parte da SMA Solar Technology AG realiza-se sob licença.

SMA Solar Technology AG

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Alemanha

Tel. +49 561 9522-0

Fax +49 561 9522-100

www.SMA.de

E-mail: info@SMA.de

SMA Solar Technology

www.SMA-Solar.com

SMA Solar Technology AG
www.SMA.de

SMA America, LLC
www.SMA-America.com

SMA Technology Australia Pty., Ltd.
www.SMA-Australia.com.au

SMA Benelux SPRL
www.SMA-Benelux.com

SMA Beijing Commercial Co., Ltd.
www.SMA-China.com

SMA Czech Republic s.r.o.
www.SMA-Czech.com

SMA France S.A.S.
www.SMA-France.com

SMA Hellas AE
www.SMA-Hellas.com

SMA Ibérica Tecnología Solar, S.L.
www.SMA-Iberica.com

SMA Italia S.r.l.
www.SMA-Italia.com

SMA Technology Korea Co., Ltd.
www.SMA-Korea.com